

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-085697

(43)Date of publication of application : 30.03.1999

(51)Int.Cl.

G06F 15/00

G06F 11/34

G06F 13/00

(21)Application number : 09-239294

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 04.09.1997

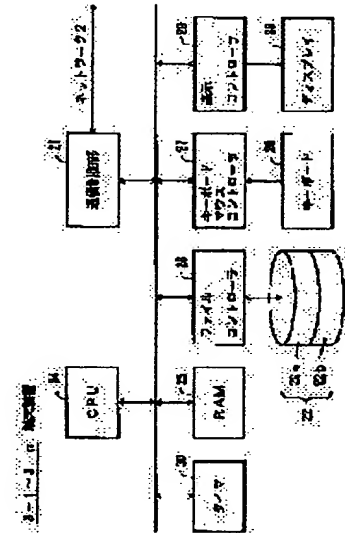
(72)Inventor : TAYAMA HIDEYUKI
MIZUTANI YASUNAO

(54) OPERATION INFORMATION MANAGING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To specify operation information just before the occurrence of abnormality at terminal equipment by successively preparing operation information corresponding to the operation of the terminal equipment, successively transmitting it to a server, holding the operation information successively transmitted from the terminal equipment for every terminal equipment through the server and managing that information.

SOLUTION: When a prescribed key has been pressed on a keyboard 26, at a CPU 24 of terminal equipment 3-1 to 3-n, the information of the pressed key is sequentially stored in the key information storage areas of a RAM 25. When an input key has been pressed, the stored key information is stored in the RAM 25 by reading current time through a timer 30. A terminal identification ID for identifying the terminal equipment and the current time are added to the key information and transmitted to the server. At the server, the operation information transmitted from the terminal equipment 3-1 to 3-n is held and managed for every terminal equipment. Thus, when any fault occurs at the terminal equipment, the operation performed at the terminal equipment just before the fault can be recognized.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.09.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-85697

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月30日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 15/00
11/34
13/00

識別記号

3 2 0
3 5 3

F I

G 0 6 F 15/00
11/34
13/00

3 2 0 K
C
3 5 3 T

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平9-239294

(22) 出願日

平成9年(1997) 9月4日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72) 発明者 田山 秀行

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72) 発明者 水谷 泰尚

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 伊東 忠彦

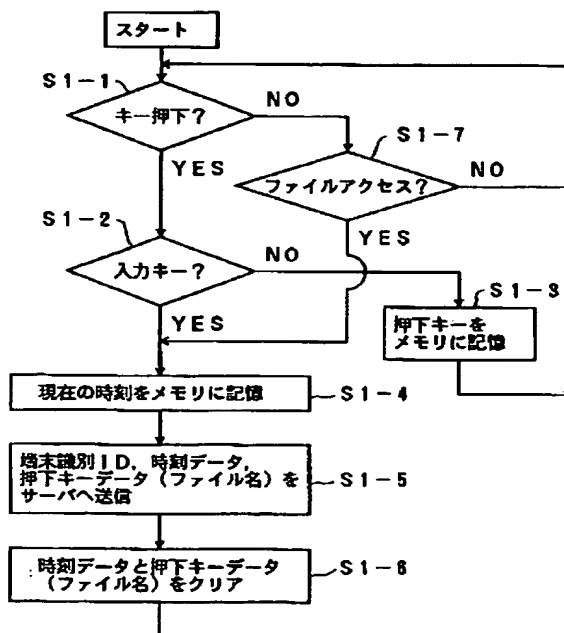
(54) 【発明の名称】 操作情報管理方法

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークを介してサーバに接続された端末装置の操作情報を管理する操作情報管理方法に関し、端末装置での異常発生時にその直前の操作情報を特定できる操作情報管理方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 端末装置 3-1 ~ 3-n で、キーボード 26 やマウスなどの操作により所定のキーが押下されると、押下されたキーの情報が順次 RAM 25 のキー情報格納領域に格納され入力キー (Enter key) が押下されると、タイマ 30 により計時されている現在時刻とともにサーバ 1 に送信し、サーバ 1 では、端末装置 3-1 ~ 3-n から供給される送信データをまず一括して 1 次データ格納領域 121 に格納し、1 次データ格納領域 121 に格納された送信データを端末識別 ID 毎に分類して端末ログ領域 122-1 ~ 122-n に格納して、端末装置 3-1 ~ 3-n でのキー操作を管理する。

本発明の一実施例の端末装置の動作フローチャート



【特許請求の範囲】

【請求項1】 サーバに接続された端末装置の操作情報を管理する操作情報管理方法において、前記端末装置により前記端末装置の操作に応じて操作情報を逐次作成し、前記サーバに逐次送信し、前記サーバにより前記端末装置から逐次送信された前記操作情報を前記端末装置毎に保持し、管理することを特徴とする操作情報管理方法。

【請求項2】 前記端末装置で、入力キー操作以外のキー操作の情報を順次記憶し、該入力キー操作により該入力キー操作の前までに記憶されたキー操作の情報を前記サーバに送信することを特徴とする請求項1記載の操作情報管理方法。

【請求項3】 前記端末装置で、キー操作が行われたときに、該キー操作の情報を前記サーバに送信することを特徴とする請求項1記載の操作情報管理方法。

【請求項4】 前記サーバで、前記端末装置から供給される操作情報のデータ量を検出し、前記データ量が所定の記憶領域をオーバーするときには、前記操作情報を該記憶領域の先頭から記憶することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項記載の操作情報管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は操作情報管理出力方法に係り、特に、ネットワークを介してサーバに接続された端末装置の操作情報を管理する操作情報管理方法に関する。近年、コンピュータシステムは、端末とサーバとがネットワークで接続され、複数の端末からサーバにアクセスすることにより共通のファイルを共用できる構成とされている。

【0002】このようなシステムでは、端末の状態を管理し、端末で発生した故障の場合には、端末の状態を認識することにより、故障の原因を把握できるように構成していた。

【0003】

【従来の技術】従来のログ情報を管理する方法としては、例えば、特開平4-284558号公報に示されるネットワークシステムのログストア方式、特開平7-200365号公報に示される端末ログ情報集中管理方式などが提案されている。特開平4-28558号公報に示されるネットワークシステムのログストア方式は、複数のデータ処理装置で動作記録をログファイルとして保存しておき、定期的に特定のデータ処理装置に転送し、特定のデータ処理装置で複数のデータ処理装置から供給されたログファイルを一括して管理する構成とされている。

【0004】また、特開平7-200365号公報に示される端末ログ情報集中管理方式のシステムでは、端末、ホストコンピュータ、保守センタが通信回線で接続

された構成とされている。端末は、端末で発生したログ情報をファイルに蓄積するログ情報ファイル、ファイルに蓄積されたログ情報からシステム側で予め設定した条件に従って障害履歴の原因を含むデータだけを抽出するログ情報抽出手段、ログ情報抽出手段で抽出されたログ情報をホストコンピュータに送信するログ情報送信手段から構成される。

【0005】また、ホストコンピュータは、端末から送信されたログ情報を受信するログ情報受信手段、端末から受信したログ情報に新たにログ情報を送信した端末を識別するための発信元IDを付加する発信元ID付加手段、発信元IDが付加されたログ情報をファイルするログ情報ファイル、ログ情報ファイルに蓄積されたログ情報を保守センタに送信するログ情報送信手段から構成される。

【0006】さらに、保守センタはホストコンピュータから送信されたログ情報を受信するログ情報受信手段、ログ情報をファイルするログ情報ファイル、ログ情報ファイルにファイルされたログ情報を出力するログ情報出力手段から構成される。特開平7-200365号公報に示される端末ログ情報集中管理方式のシステムでは、端末で端末に発生したログ情報から異常を事前に把握するのに必要なログ情報だけを抽出して、ホストコンピュータ又は保守センタに送信し、ホストコンピュータ又は保守センタで集中管理することにより端末の異常を事前に把握し障害を未然に防止する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、特開平4-28558号公報に示されるネットワークシステムのログストア方式では、複数のデータ処理装置で動作記録をログファイルとして保存しておき、定期的に特定のデータ処理装置に転送し、特定のデータ処理装置で複数のデータ処理装置から供給されたログファイルを一括して管理する構成とされているため、特定のデータ処理装置が故障時のログファイルを保存しているとは限らず、故障直前の動作状態を認識できず、よって、故障の原因を容易につきとめることはできない等の問題点があった。

【0008】また、特開平7-200365号公報に示される端末ログ情報集中管理方式では、端末で端末に発生したログ情報から異常を事前に把握するのに必要なログ情報だけを抽出して、ホストコンピュータ又は保守センタに送信するため、端末のキー操作の全てを把握することまではできず、異常発生時の異常の原因を容易につきとめることができない等の問題点があった。

【0009】本発明は上記の点に鑑みてなされたもので、端末装置での異常発生時にその直前の操作情報を特定できる操作情報管理方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1は、サ

サーバに接続された端末装置の操作情報を管理する操作情報管理方法において、前記端末装置により前記端末装置の操作に応じて操作情報を逐次作成し、前記サーバに逐次送信し、前記サーバにより前記端末装置から逐次送信された前記操作情報を前記端末装置毎に保持し、管理することを特徴とする操作情報管理方法。

【0011】請求項1によれば、端末装置での操作に応じた逐次操作情報を作成し、サーバに送信し、サーバで端末装置から送信された操作情報を端末装置毎に保持し、管理することにより、端末装置に故障が発生した場合に、端末装置で故障する直前に行われた操作を認識することができるので、故障の原因を正確に認識できる。なお、このとき、サーバでは、端末装置毎に操作情報が記憶されるので、端末装置故障時に必要な端末装置の操作情報だけを容易に得ることができる。

【0012】請求項2は、前記端末装置が入力キー操作以外のキー操作の情報を順次記憶し、該入力キー操作により該入力キー操作の前までに記憶されたキー操作の情報を前記サーバに送信することを特徴とする。請求項2によれば、端末装置で入力キー操作以外のキー操作の情報を順次記憶し、入力キー操作により入力キー操作の前までに記憶されたキー操作の情報をサーバに送信することにより、サーバで、入力キーが操作される毎、すなわち、動作にかかわるキー操作毎に操作情報を管理できるので、端末装置で故障する直前に入力されたキー操作を認識することができるので、故障の原因を正確に認識できる。

【0013】請求項3は、前記端末装置がキー操作が行われたときに、該キー操作の情報を前記サーバに送信することを特徴とする。請求項3によれば、端末装置でキー操作が行われる度に、キー操作の情報をサーバに送信することにより、端末装置でのキー操作を逐次管理できるので、故障の原因を正確に認識できる。

【0014】請求項4は、前記サーバが前記端末装置から供給される操作情報のデータ量を検出し、前記データ量が所定の記憶領域をオーバーするときには、前記操作情報を該記憶領域の先頭から記憶することを特徴とする。請求項4によれば、サーバが端末装置から供給される操作情報のデータ量を検出し、データ量が所定の記憶領域をオーバーするときには、操作情報を記憶領域の先頭から記憶することにより、新たに供給された操作情報が記憶領域からオーバーフローすることがなく、記憶領域には常に最新の操作情報を保持できる。

【0015】

【発明の実施の形態】図1に本発明の一実施例の概略構成図を示す。本実施例は、サーバ1にネットワーク2を介して複数の端末装置3-1～3-nが接続されたシステムについて説明する。端末装置3-1～3-nを操作することにより、端末装置3-1～3-nがネットワーク2を介してサーバ1に接続される。さらに、端末装置

3-1～3-nを操作することにより、サーバ1から必要な情報を取り出し、端末装置3-1～3-nで活用することができる。

【0016】サーバ1は、端末装置3-1～3-nでの操作情報を端末装置3-1～3-n毎に一括して管理する。また、サーバ1は、各種情報を保持し、端末装置3-1～3-nからの要求に応じて端末装置3-1～3-nに対して要求に応じた情報を提供する。図2に本発明の一実施例のサーバのブロック構成図を示す。

【0017】サーバ1は、ネットワーク2との接続を行う通信制御部11、端末装置3-1～3-nからの要求に基づいて所定の情報を出力するファイル装置12、ファイル装置12を制御するファイルコントローラ13、ファイル装置12に格納されたプログラムに従って、所定の通信処理を行うCPU14、データを一時的に保持するRAM15、データを入力するためのキーボード16、キーボード16を制御するキーボード/マウスコントローラ17、処理状況などを表示するディスプレイ18、ディスプレイ18の表示を制御する表示コントローラ19、ファイルコントローラ13、CPU14、RAM15、キーボード/マウスコントローラ17、表示コントローラ19を接続するバス20から構成される。

【0018】ファイル装置12には、端末装置3-1～3-nに供給すべき情報が格納されたファイル領域12a、端末装置3-1～3-nの操作情報を管理する操作情報管理プログラム等が格納されるプログラム領域12b、操作情報が格納される操作情報管理領域12cから構成される。サーバ1には、ファイル装置12のプログラム領域12bに端末装置3-1～3-nでのキー操作を管理するための端末キー操作管理プログラムが格納されている。サーバ1では、動作時には後述するようにファイル装置12のプログラム領域12bに記録された端末キー操作管理プログラムに基づいて処理を行い、端末装置3-1～3-nのキー操作を管理し、端末装置3-1～3-nで故障が発生した場合の原因の究明に役立てる。

【0019】図3に本発明の一実施例の端末装置のブロック構成図を示す。端末装置3-1～3-nは、ネットワーク2との接続を行う通信制御部21、サーバ1から供給された情報を保持するファイル装置22、ファイル装置22を制御するファイルコントローラ23、ファイル装置22に格納されたプログラムに従って、所定の通信処理を行うCPU24、データを一時的に保持するRAM25、データを入力するためのキーボード26、キーボード26を制御するキーボード/マウスコントローラ27、処理状況などを表示するディスプレイ28、ディスプレイ28の表示を制御する表示コントローラ29、現在時刻を計時するタイマ30、ファイルコントローラ23、CPU24、RAM25、キーボード/マウスコントローラ27、表示コントローラ29、タイマ3

0を接続するバス31から構成される。

【0020】端末装置3-1~3-nには、自装置のキーの操作状態を管理するためのキー操作管理プログラムがファイル装置22に格納されている。端末装置3-1~3-nでは、動作にはファイル装置22に格納されたキー操作管理プログラムに基づいて後述するような処理を実施し、キー操作の管理を行う。図4に本発明の一実施例の端末装置のキー操作管理プログラムの動作フローチャートを示す。

【0021】端末装置3-1~3-nのCPU15では、キーボード26やマウスなどの操作により所定のキーが押下されると、押下されたキーの情報が順次RAM25のキー情報格納領域に格納される(ステップS1-1~S1-3)。RAM25のキー情報格納領域に格納されたキー情報は、ステップS1-2で、入力キー(Enter key)が押下されると、タイマ30により計時されている現在時刻を読み込んで、RAM25に記憶する(ステップS1-4)。

【0022】キー情報には、端末装置を識別するための端末識別ID、及び、ステップS1-4で記憶された現在時刻とが付与されて、サーバ1に送信される(ステップS1-5)。図5に本発明の一実施例の端末装置からサーバへの送信データの構成図を示す。図5(A)は操作情報送信時、図5(B)はアクセスファイル情報送信時の送信データの構成を示す。

【0023】操作情報送信データは、図5(A)に示すように端末装置3-1~3-nの個々を識別するための端末識別ID、入力キーが押下された時刻を示す時刻データ、入力キーが押下されるまでに押下されたキーのキー情報が押下された順に配列されたキー情報、送信データの終了を示すENDマークから構成される。端末識別IDは、端末装置3-1~3-n毎に予め設定されており、端末装置3-1~3-nは、自装置に割り当てられた端末識別IDがファイル装置22の所定の領域に格納されている。端末装置3-1~3-nは、キー情報送信時にファイル装置22から端末識別IDを読み出して送信データに付与する。

【0024】時刻データは、「年」、「月」、「日」、「時」、「分」の順に数字を配列し、現在時刻を表したもので、端末識別IDの後に付与される。キー情報は、入力キーが押下されるまでに押下されたキー情報を押下された順に配列したもので、例えば、入力キー「(Enter)」が押下される前にキー「A」、「B」、「C」の順にキーが押下されたとすると、キー情報として「ABC(Enter)」とされる。キー情報は、時刻データの後に付与される。

【0025】ENDマークは、送信データの終了を示す情報で、キー情報の後に付与される。また、図5(B)のアクセスファイル情報送信データ、ステップS1-7で、端末装置3-1~3-nのファイルのアクセスを監

視して、ファイルのアクセスが行われる場合にサーバ1に送信される。

【0026】アクセスファイル情報送信データは、キー情報送信データのキー情報に換えて、アクセスファイル名を付与する。アクセスファイル名は、例えば、端末装置3-1~3-nがアクセスしたファイルのファイル名が「ABC.EXE」とすると、図5(B)に示すように端末識別ID、時刻データにファイル名「ABC.EXE」を付与し、さらに、ENDマークを付与してサーバ1に送信する。

【0027】ステップS1-5では上記図5に示すような送信データがネットワーク2を介してサーバ1に送信される。CPU25は、ステップS1-5でサーバ1に送信データを送信すると、RAM25に格納された時刻データと、押下キー情報をクリアし、ステップS1-1に戻り、再び同様な動作を行う(ステップS1-6)。

【0028】なお、本実施例では、入力キー(Enter key)が入力されたときに、その前までに押下された全てのキーの配列を送信するようにしたが、これに限られるものではなく、入力キーによらず、キーが押下される度に、押下されたキーの情報を送信しても良い。図6に本発明の一実施例の端末装置の第1変形例の動作フローチャートを示す。

【0029】本変形例では、キーが押下、または、ファイルにアクセスが行われると(ステップS2-1、S2-2)、タイマ30で計時されている現在の時刻をRAM25に記憶する(ステップS2-3)。次に、自装置の端末識別ID、ステップS2-3でRAM25に記憶された時刻データ、押下されたキー、または、アクセスされたファイルのファイル名にENDマークを付与して、サーバ1に送信する(ステップS2-4)。

【0030】図7に本発明の一実施例の端末装置の第1変形例の送信データの構成図を示す。ステップS2-4で、サーバ1に送信されるキー情報送信データは、図7に示すように端末識別ID、時刻データに続いて、ステップS2-1で押下された1つのキーの情報が付与され、さらに、その後にENDマークが付与された構成とされている。例えば、ステップS2-1でキー「D」が押下されると、図7に示すように、キー情報として単一のキー情報「D」が付与される。

【0031】サーバ1に図7に示すようなキー情報送信データが送信されると、RAM25の時刻データ及びキー情報がクリアされる(ステップS2-5)。本変形例によれば、キーが押下される度にサーバ1にキー情報が送信されるので、端末装置3-1~3-nが故障した場合などにも、端末装置3-1~3-nでの故障直前の押下キー情報をサーバ1に保持でき、故障の原因の助けとなる。

【0032】次に、サーバ1の動作について説明する。図8に本発明の一実施例のサーバの端末キー操作管理プ

プログラムの動作フローチャートを示す。サーバ1のCPU15では、端末装置3-1~3-nから供給される送信データを監視しており、端末装置3-1~3-nから供給される送信データのヘッダから送信データの種別を識別する。CPU15は、端末装置3-1~3-nから供給される送信データのうち、図5、図7に示すようなキー情報、及び、アクセスファイル情報を含む送信データを検出すると、ファイル装置12の操作情報管理領域12cに保持する(ステップS4-1)。

【0033】図9に本発明の一実施例の操作情報管理領域の構成図を示す。操作情報管理領域12cは、端末装置3-1~3-nから供給された送信データを一括して順次に格納する1次データ格納領域121、1次データ格納領域121に格納された送信データを端末識別ID毎に分類して格納する端末ログ領域122-1~122-nから構成される。

【0034】ステップS4-1で検出されたデータは、操作情報管理領域12cの1次データ格納領域121に格納される。サーバ1は、次に、1次データ格納領域121に格納された端末装置3-1~3-nからのキー情報、及び、アクセスファイル情報を含む送信データの端末識別IDを認識する(ステップS4-2)。

【0035】次に、CPU15では、端末識別ID以降ENDマークまでに含まれるデータ量を検出する(ステップS4-3)。次に、CPU15は、操作情報管理領域12cの最終データの次のデータ格納位置を示す書き込みポインタをステップS4-3で検出されたデータ量分だけ更新する(ステップS4-4)。次に、ステップS4-4での更新結果、書き込みポインタの位置Pが端末ログ領域122-1~122-nの範囲からオーバーするか否かを判定する(ステップS4-5)。

【0036】ステップS4-5で、更新結果、書き込みポインタの位置が端末ログ領域122-1~122-nの範囲内に位置する場合には、書き込みポインタPを元の位置に戻し(ステップS4-6)、書き込みポインタの元の位置から送信データを書き込み、書き込みポインタを書き込み終了位置に更新する(ステップS4-7、S4-8)。

【0037】また、ステップS4-5で、ステップS4-4の更新結果、書き込みポインタの位置Pが端末ログ領域122-1~122-nの範囲をオーバーした場合には、書き込みポインタPの位置を端末ログ領域122-1~122-nの先頭位置p0にセットして(ステップS4-9)、端末ログ領域122-1~122-nの先頭位置p0から送信データを書き込みを行う(ステップS4-7)。

【0038】ステップS4-7で、端末ログ領域122-1~122-nの先頭位置p0から送信データを書き込みを行った後、書き込みポインタPを書き込みを行った送信データの最終位置に更新する(ステップS4-

8)。図10に本発明の一実施例のサーバの動作説明図を示す。例えば、図10において書き込みポインタPが端末ログ領域122-1~122-nの先頭位置p0に位置するとする。ここで、データ量2Dの送信データを受信したとすると、送信データからデータ量2Dを検出して、書き込みポインタPが先頭位置p0からデータ量2Dだけ移動した位置p2に更新される。

【0039】このとき、書き込みポインタPの更新位置p2は、端末ログ領域122-1~122-nの書き込み領域S内に位置するので、送信データは端末ログ領域122-1~122-n内に格納できることになる。よって、書き込みポインタPを元の先頭位置p0に戻した後、端末ログ領域122-1~122-nに格納し、書き込みポインタPをデータ量2Dだけずれた位置p2に更新する。

【0040】次に、端末ログ領域122-1~122-nの格納可能なデータ量をDmとし、端末ログ領域122-1~122-nにデータ量Dm-2のデータが既に格納されており、新たにデータ量3Dの送信データが送信された場合について説明する。まず、受信したデータ量3Dの送信データにより書き込みポインタPがデータ量3Dだけ移動され、現在の位置pm-2から位置pm+1に更新される。このとき、更新された位置pm+1は、端末ログ領域122-1~122-nの格納可能なデータ領域範囲Sの外側に位置するので、このままでは、送信データを全て格納できない。

【0041】このため、このような場合、まず、書き込みポインタPを端末ログ領域122-1~122-nの先頭位置p0にセットする。次に、書き込みポインタPがセットされた先頭位置p0から送信データを書き込みを行う。送信データを書き込み後、書き込みポインタPを書き込みデータ量3D分だけ移動させた位置p3に更新して処理を終了する。

【0042】このように、書き込みポインタPの位置に応じて送信データを書き込み位置を制御することにより、送信データが端末ログ領域122-1~122-nから外れる場合には、先頭位置からデータを格納することにより、端末ログ領域122-1~122-nには常に最新のデータが保持できる。

【0043】

【発明の効果】 上述の如く、本発明の請求項1によれば、端末装置での操作に応じた逐次操作情報を作成し、サーバに送信し、サーバで端末装置から送信された操作情報を端末装置毎に保持し、管理することにより、端末装置に故障が発生した場合に、端末装置で故障する直前に行われた操作を認識することができるので、故障の原因を正確に認識でき、また、このとき、サーバでは、端末装置毎に操作情報が記憶されるので、端末装置故障時に必要な端末装置の操作情報だけを容易に得ることができる等の特長を有する。

【0044】請求項2によれば、端末装置で入力キー操作以外のキー操作の情報を順次記憶し、入力キー操作により入力キー操作の前までに記憶されたキー操作の情報をサーバに送信することにより、サーバで、入力キーが操作される毎、すなわち、動作にかかわるキー操作毎に操作情報を管理できるので、端末装置で故障する直前に入力されたキー操作を認識することができるので、故障の原因を正確に認識できる等の特長を有する。

【0045】請求項3によれば、端末装置でキー操作が行われる度に、キー操作の情報をサーバに送信することにより、端末装置でのキー操作を逐次管理できるので、故障の原因を正確に認識できる等の特長を有する。請求項4によれば、サーバが端末装置から供給される操作情報のデータ量を検出し、データ量が所定の記憶領域をオーバーするときには、操作情報を記憶領域の先頭から記憶することにより、新たに供給された操作情報が記憶領域からオーバーフローすることがなく、記憶領域には常に最新の操作情報を保持できる等の特長を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の概略構成図である。

【図2】本発明の一実施例のサーバのブロック構成図である。

【図3】本発明の一実施例の端末装置のブロック構成図である。

【図4】本発明の一実施例の端末装置の動作フローチャートである。

【図5】本発明の一実施例の送信データの構成図である。

【図6】本発明の一実施例の端末装置の第1変形例の動作フローチャートである。

【図7】本発明の一実施例の端末装置の第1変形例の送信データの構成図である。

【図8】本発明の一実施例のサーバの動作フローチャートである。

【図9】本発明の一実施例の操作情報管理領域の構成図である。

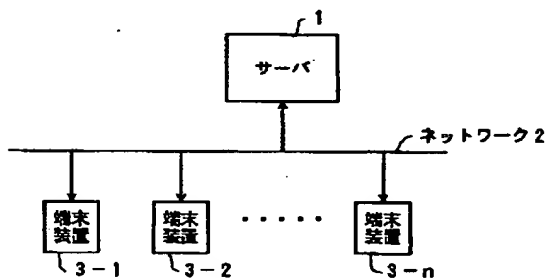
【図10】本発明の一実施例のサーバの動作説明図である。

【符号の説明】

- 1 サーバ
- 2 ネットワーク
- 3-1～3-n 端末装置
- 11, 21 通信制御部
- 12, 22 ファイル装置
- 13, 23 ファイルコントローラ
- 14, 24 CPU
- 15, 25 RAM
- 16, 26 キーボード
- 17, 27 キーボード/マウスコントローラ
- 18, 28 ディスプレイ
- 19, 29 表示コントローラ
- 30 タイマ

【図1】

本発明の一実施例の概略構成図



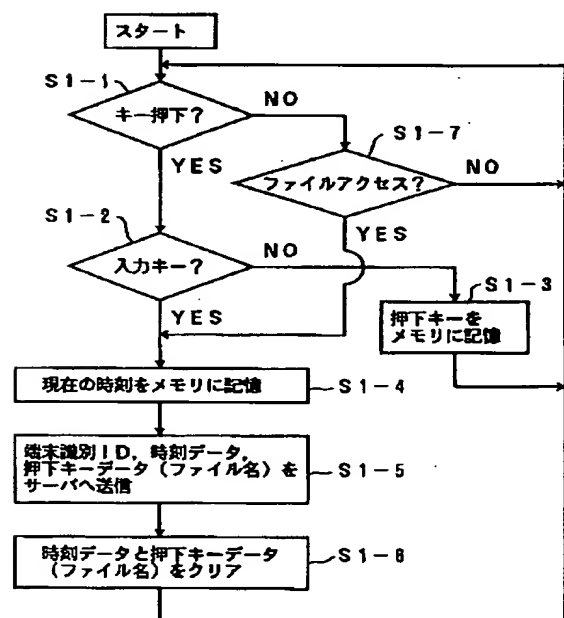
【図7】

本発明の一実施例の端末装置の
第1変形例の送信データの構成図

端末識別ID	199704211015 年 月日時分	D	ENDマーク
--------	------------------------	---	--------

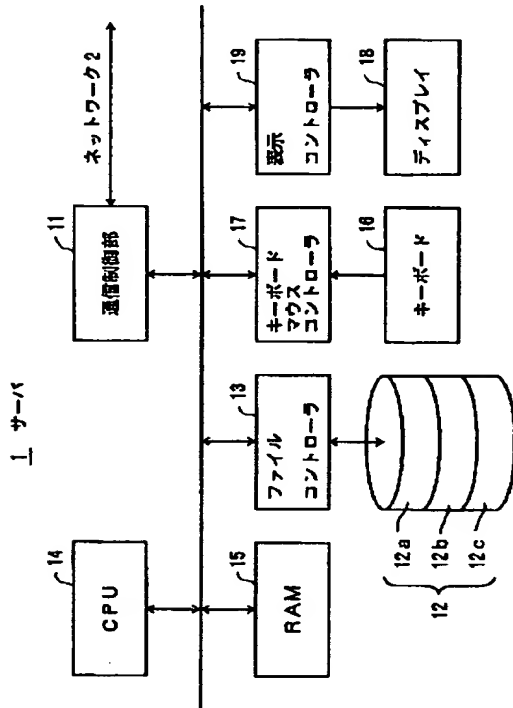
【図4】

本発明の一実施例の端末装置の動作フローチャート



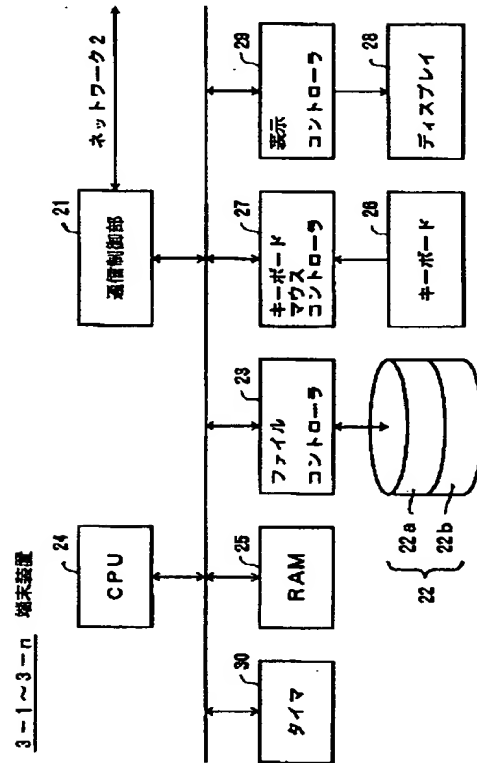
【図2】

本発明の一実施例のサーバのブロック構成図



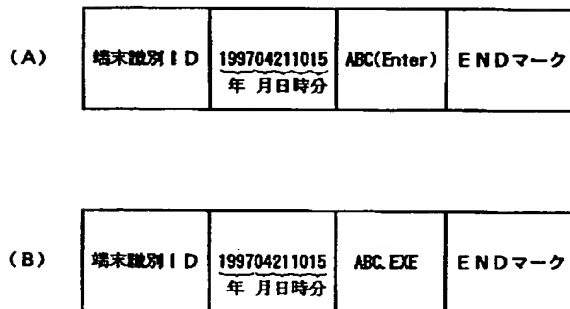
【図3】

本発明の一実施例の端末装置のブロック構成図

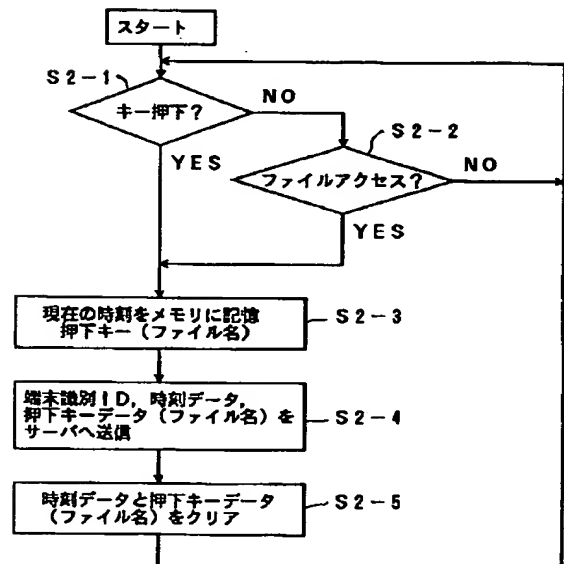


【図5】

本発明の一実施例の送信データの構成図

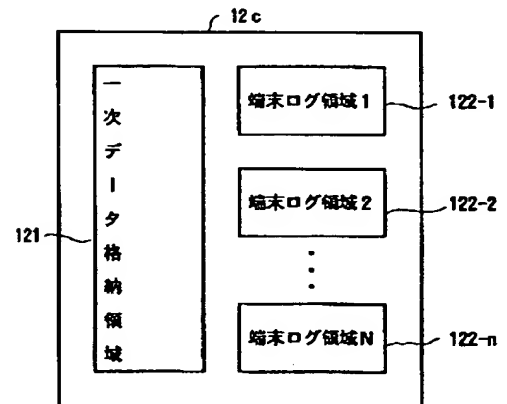
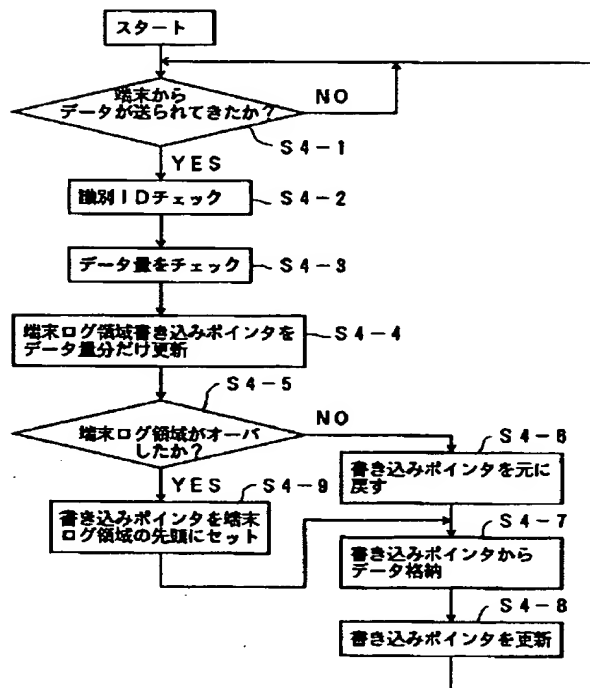


【図6】

本発明の一実施例の端末装置の
第1変形例の動作フローチャート

【图 9】

本発明の一実施例の操作情報管理領域の構成図



【図 10】